

5.7.05

LITERATUR



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Gebrauchsmusterschrift
⑩ DE 200 01 161 U 1

⑥ Int. Cl.7:
A 61 B 5/15

⑲ Aktenzeichen: 200 01 161.8
⑳ Anmeldetag: 19. 1. 2000
㉑ Eintragungstag: 17. 8. 2000
㉒ Bekanntmachung
im Patentblatt: 21. 9. 2000

⑬ Inhaber:
Zisser, Michael, Dipl.-Ing., 10707 Berlin, DE

- ⑭ Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut
- ⑮ Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme, gekennzeichnet dadurch, dass
1. sie über einen gekühlten Stab (1) Fig. 2 zur Kühlbetäubung der Haut (6) Fig. 4 verfügen kann
 2. sie nach Anspruch 1 über einen Mechanismus (4.2) verfügen kann, der nach einer Abkühlung und Bewegung des Nadele, der gekühlte Stab sich weg bewegt Fig. 3 (6).
 3. sie über einen Detektor zum Durchsuchen des betreffenden Hautabschnittes nach besonders schmerzunempfindlichen Punkten verfügen kann
 4. sie über einen elektrischen Stimulator zum betäuben der Haut verfügen kann
 5. sie über ein positionierendes Element (7) Fig. 4 zum Bestimmen der Position der Finger (6) Fig. 4 in Bezug auf die Lanzettenklinge haben kann.



DE 200 01 161 U 1

B 19-01-00

5

Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme

10

15

20

25

Erfinder :

Dipl. Ing. Michael Zisser , 10707 Berlin ,

DE 200 01 161 U1

B 19:01:00^{2/4}**Beschreibung der Erfindung :**

Bekannt sind zahlreiche Lanzettenvorrichtungen zum Punkturen der Haut, um eine Blutprobe zu entnehmen.

- 5 Fast alle bekannten Lanzettenvorrichtungen sind mit einem Druckfedermechanismus ausgestattet, der seine Energie auf eine Nadel oder eine spezielle Lanzettenklinge überträgt. Dabei wird mittels eines speziellen Konstruktionselementes vorher die Tiefe des Eindringens bestimmt.

10

Probleme dieser Methode

1. Das beim Eindringen in die Haut entstehende Schmerzempfinden macht diese Prozedur unbeliebt und senkt die Bereitschaft zum Selbsttest.
- 15 2. Das intuitive Wegführen der Hand des Patienten von der Vorrichtung erlaubt kein Eindringen in der gewünschten Tiefe.
3. Methoden zur Betäubung der Haut vor dem Eindringen werden aufgrund höheren Aufwandes nicht angewendet.

20

Zur Lösung dieser Probleme schlägt der Autor der Erfindung eine Vorrichtung zum Eindringen in die Haut und die Entnahme von Blut vor , die folgende Konstruktionsmerkmale enthalten kann:

25 1. Betäubung der Haut mit Hilfe lokaler Abkühlung

Kühlender Stab zum Betäuben der Einstichstelle.

Das kühlende Element (1) Fig.2 berührt die Haut an der geplanten Einstichstelle. Das Kühlen erfolgt mittels eines

- 30 Peltierelements (4) Fig.2 , das mit seiner kühlenden Seite

DE 200 01 161 01

B 19^{3/4} 01.00

mit einem Stab aus Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit verbunden wird.

- Nach einer Abkühlung des Hautbereiches um 3-5 Grad bewegt sich der kühlende Stab mittels eines Mechanismus von der Haut weg Fig.3 und der Federmechanismus der Nadel / Klinge (3) Fig.2 wird in Gang gesetzt.

Dabei ist der durchdrungene Hautbereich faktisch schmerzunempfindlich.

Betäubung der Haut mit Hilfe der Akupunkturanalgesie

- 10 Röhrchenförmige Elektrode (5) Fig.2 zur elektrischen Betäubung des betreffenden Abschnittes der Haut des Fingers.

- Beim Einwirken elektrischer Impulse bestimmter Frequenz wird die Empfindlichkeit des betroffenen Hautabschnittes gesenkt und ein Mechanismus tritt in kraft, der die Elektrode von der Haut wegführt und den Federmechanismus der Nadel in Bewegung setzt. Dabei ist der durchdrungene Hautbereich faktisch schmerzunempfindlich.

Differentialpunktdetektor zum Bestimmen empfindlicher Hautzonen .

- 20 Zum Auffinden empfindlicher Hautstellen dient ein Gerät (ähnlich wie bei der Elektroakupunktur), das zum bestimmen von Hautzonen mit geringer elektrischer Leitfähigkeit und hohem Widerstand dient. Diese Zonen sind die am wenigsten Schmerzempfindlichen und dort erfolgt das Eindringen.
- 25 Vorrichtung zur Fixierung und Positionierung in Bezug auf den Finger.

- In dieser Eigenschaft dient ein Ring oder Halbring, der auf den Finger aufgesetzt wird und dabei ein bestimmter Abstand zwischen der Eindringvorrichtung und der Oberfläche des Fingers eingestellt wird.

DE 200 01 161 01

B 19-01-00

Schutzansprüche**Lanzettenvorrichtung zum Punktieren der Haut zur Blutentnahme,
gekennzeichnet dadurch, dass**

1. - sie über einen gekühlten Stab (1) Fig.2 zur
5 Kühlbetäubung der Haut (6) Fig. 4 verfügen kann
2. - sie nach Anspruch 1 über einen Mechanismus (4.2)
verfügen kann, der nach einer Abkühlung und Bewegung des
Nadels, der gekühlte Stab sich weg bewegt Fig.3 (6).
3. - sie über einen Detektor zum Durchsuchen des
10 betreffenden Hautabschnittes nach besonders
schmerzunempfindlichen Punkten verfügen kann
4. - sie über einen elektrischen Stimulator zum betäuben
der Haut verfügen kann
5. - sie über ein positionierendes Element (7) Fig. 4 zum
15 Bestimmen der Position der Finger (6) Fig. 4 in Bezug auf
die Lanzettenklinge haben kann

DE 200 01 161 01

B 19-01-00



Fig. 1

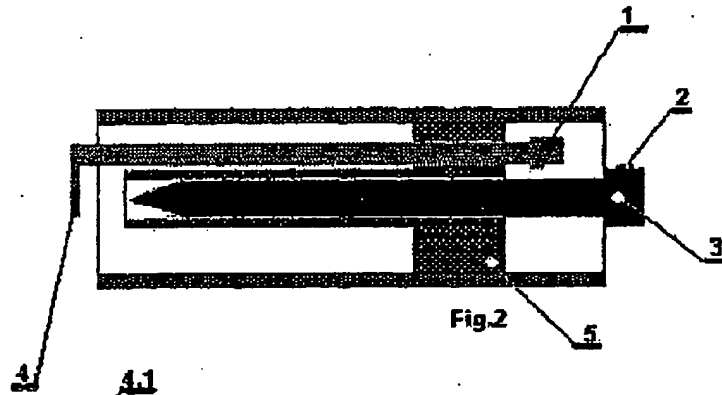


Fig. 2

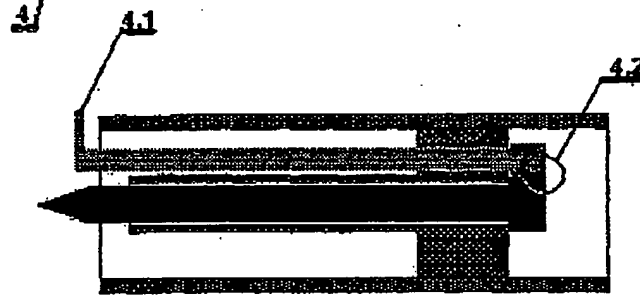


Fig. 3



Fig. 4

DE 200 01 161 U1